

شناسایی ماهیان قناتهای بخش مرکزی بیرجند

محمود مشکانی و محمد ابراهیم پورکاسمانی

mmoshkani@yahoo.com

دانشکده کشاورزی دانشگاه بیرجند، بیرجند صندوق پستی: ۳۳۱

تاریخ دریافت: خرداد ۱۳۸۱ تاریخ پذیرش: اردیبهشت ۱۳۸۲

چکیده

به منظور شناسایی ماهیان قناتهای بخش مرکزی شهرستان بیرجند طی سالهای ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۰ همراه با کارگسترده صحرایی، صید و نمونه برداری از ۴۴ قنات صورت گرفت. نمونه برداری با استفاده از تور دستی با چشمه های ۶ میلی متر انجام گرفته و نمونه های صید شده در فرمالین ۱۰ درصد تثبیت شدند. پس از انتقال به آزمایشگاه تا حد گونه مورد شناسایی قرار گرفتند. تعدادی از نمونه ها نیز به کشور کانادا فرستاده شدند و توسط پروفیسور Coad شناسایی گردیدند که نتایج مورد تأیید قرار گرفتند. گونه های شناسایی شده ۲ گونه تحت عنوان سیاه ماهی (*Capoeta fusca*) و گارا (*Garra rossica*) متعلق به خانواده کپور ماهیان (CYPRINIDAE) هستند. سیاه ماهی (*Capoeta fusca*) تنها از شرق ایران گزارش شده است (Coad, 1998) و از نظر حفظ ذخایر بومی و ارزشمند کشور ایران، اهمیت دارد.

لغات کلیدی: شناسایی، سیاه ماهی *Capoeta fusca*، گارا *Garra rossica*، قناتهای بیرجند

مقدمه

در حدود ۱۸۵ گونه ماهی در آبهای داخلی ایران وجود دارد که بطور عمده متعلق به ۳ خانواده کپور ماهیان (Cyprinidae) و دو خانواده سگ ماهیان جویباری (Balitoridae) و (Cobitidae) می باشند (عبدلی، ۱۳۷۸).

کشور ایران با اینکه در منطقه‌ای قرار گرفته که از نظر جغرافیای جانوری بسیار حائز اهمیت است ولی در مورد گونه‌های ماهیان آن که متنوع می باشند اطلاعات به اندازه کافی وجود نداشته و خصوصیات زیست شناختی، بوم شناختی و پراکنش اغلب گونه‌ها نامشخص است.

سرزمین ایران به جز نوار باریک سواحل دریای خزر دارای خصوصیات مناطق خشک و نیمه خشک است. در بسیاری از مناطق مانند بوم سازگانه‌های کویری، رودهای دائمی وجود ندارد و منابع آبی اغلب به صورت فصلی مشاهده می گردند. منابع آبی عمده در این مناطق به صورت قنات وجود دارند. قنات‌ها از هزاران سال پیش در مناطق کویری و کم آب توسط انسان احداث گردیده‌اند.

برغم روند تخریب این زیستگاه‌های آبی، به دلیل ایجاد چاه‌های عمیق و بهره‌برداری زیاد از آب‌های زیرزمینی، قنات‌ها هنوز هم بعنوان تنها زیستگاه‌هایی هستند که می‌توانند جایگاه جمعیت ماهیان در حوضه‌های خشک و کویری باشند. قنات‌های ایران دارای بیست و پنج گونه ماهی هستند که ۴۰ درصد کل ماهیان فلات ایران را شامل می‌شوند (عبدلی، ۱۳۷۸). Coad ۲۵ سال است که بر روی ماهیان آب‌های شیرین ایران مطالعه می‌کند و در سال ۱۹۹۴ گزارشی از ماهیان قنات‌های ایران منتشر نمود. از آثار منتشر شده دیگر که می‌توان در رابطه با قنات‌های ایران نام برد کتاب ماهیان آب‌های داخلی عبدلی (۱۳۷۸) می‌باشد. در رابطه با پراکندگی دقیق این گونه‌ها در قنات‌های مناطق کویری اطلاعات اندکی وجود دارد و تنها به گزارش یک گونه خاص از یک حوضه بسیار وسیع اکتفا گردیده است. لذا چنین مطالعاتی درباره قنات‌ها ضروری به نظر می‌رسد. این منابع و چاله‌های آبی بدلیل جدا افتادگی خود در گستره مناطق بیابانی می‌توانند تنوع زیستی گونه‌ها یا زیر گونه‌ها را در سطح محلی افزایش دهند و به غنای آبزیان بومی کشور کمک شایان توجهی نمایند.

شهرستان بیرجند در جنوب خراسان و شرق ایران یکی از زیر حوضه‌های مناطق کویری محسوب می‌شود و رودخانه دائمی در آن وجود ندارد. در این راستا قنات‌های آن از نظر ذخایر بومی و ارزشمند

ماهیان مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش کار

صید و نمونه برداری از ماهیان در بیش از ۴۰ قنات در بخش مرکزی بیرجند انجام گرفت. صید با استفاده از تور دستی با چشمه های ۶ میلی متری انجام شد. نمونه های صید شده در فرمالین ۱۰ درصد تثبیت گردید و برای شناسایی به آزمایشگاه انتقال یافت.

شناسایی گونه ها با استفاده از کلیدهای شناسایی و در مورد نمونه های کوچک توسط استریومیکروسکوپ (لوپ) با درشتنمایی ۷ و ۱۴ صورت پذیرفت.

تعدادی از نمونه ها نیز به کشور کانادا فرستاده شد و توسط پروفیسور Coad شناسایی گردیدند و نتایج مورد تأیید قرار گرفت.

خصوصیات مورد بررسی عبارت بودند از:

- طول کل (Total length)
- طول استاندارد (Standard length)
- طول چنگالی (Fork length)
- تعداد فلس بر روی خط جانبی (Lateral line scales)
- تعداد شعاعهای باله پشتی (Dorsal fin rays number)
- تعداد شعاعهای باله مخرجی (Anal fin rays number)
- فلس های پایین خط جانبی (Scale rows below lateral line)
- فلس های بالای خط جانبی (Scale rows above lateral line)
- تعداد خارهای آبششی (Branchial spines)
- طول سر (Head length)
- ارتفاع بدن (Body depth)
- وضعیت دندان حلقی (Pharyngeal teeth)

اندازه گیری خصوصیات فوق توسط کولیس با دقت ۱ میلی متر انجام گرفت.

نتایج

براساس نتایج بدست آمده نمونه‌های شناسایی شده بشرح زیر بودند:

نام علمی: *Garra rossica* (Nikolsky, 1990)

خانواده: CYPRINIDAE

نام فارسی: گل چراغ

خصوصیات کلیدی: ۳۹ $\frac{56}{45(8)}$ L.L. A.II۵ D.II۷

دندان حلقی سه ردیفی با فرمول ۲.۴.۵.۵.۴.۲، ۳.۴.۵.۵.۴.۳

یک جفت سبیلک در اطراف دهان قرار دارد. نسبت ارتفاع بدن به طول استاندارد ۲۸/۲-۲۰ (۲۳/۵) درصد.

نسبت طول سر به طول استاندارد ۲۴/۶-۲۱/۷ (۲۲/۹) درصد

خصوصیات زیستی: همه چیز خوار و بین دمای ۸ تا ۲۰ درجه سانتیگراد (دمای متوسط ۱۴) زیست می‌کنند. محدوده pH ۶/۸ تا ۷/۸ است.

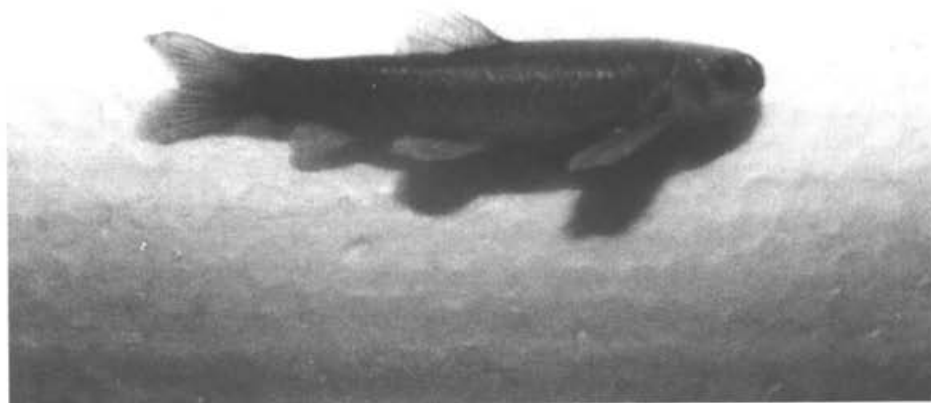
اهمیت اقتصادی: ندارد

پراکندگی: آسیا، شرق ایران، افغانستان، پاکستان

پراکنش در ایران: رودخانه تجن، حوضه‌های بجستان، سیستان، لوت، هامون جازموریان، مشکید و مکران

(Talwae & Jhingran, 1992)

(شکل ۱)



شکل ۱: *Garra rossica*

نام علمی: *Capoeta fusca* (Nikolsky, 1990)

خانواده: CYPRINIDAE

نام فارسی: سیاه ماهی

خصوصیات کلیدی: D.III۷, A.III۵ L.L.۴۶-۵۶

تعداد خارهای آبششی از اولین کمان بر روی قسمت بیرونی ۱۵-۱۶ و روی قسمت درونی ۱۶-۲۲، ارتفاع بدن با طول سر برابر، طول سر ۲۹-۲۰ (۲۵/۶) درصد طول استاندارد (عبدلی، ۱۳۷۸).

نسبت طول سر به طول استاندارد ۲۴/۸-۲۰/۴ (۲۲/۷) درصد (در قناتهای مورد بررسی بیرجند).

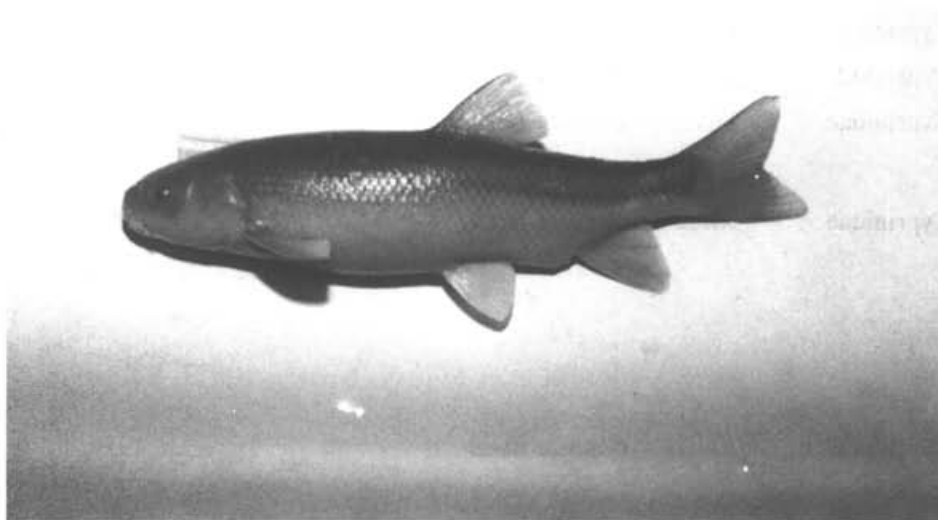
نسبت ارتفاع بدن به طول استاندارد ۲۵/۶-۲۰/۳ (۲۲/۷) درصد (در قناتهای مورد بررسی واقع در بیرجند).

خصوصیات زیستی: همه چیز خوار و در دمای متوسط ۱۷ درجه سانتیگراد زیست می‌کند.

اهمیت اقتصادی: ارزش اقتصادی ندارد.

پراکندگی: غرب آسیا، ایران

پراکنش: رودخانه تجن، بجستان، سیستان و لوت (شکل ۲). (Coad, 1998)



شکل ۲: *Capoeta fusca*

جدول ۱: فهرست قناتهای مورد بررسی در بخش مرکزی بترتیب مسیر حرکت و ماهیان مشاهده شده در آنها

ردیف	نام قنات	مشاهده یا	نام علمی گونه	نام فارسی	خانواده
عدم					
۱	روستای پسوج	۱	<i>Garra rossica</i>	گارا	Cyprinidae
۲	میاباد	۰			
۳	حاجی آباد	۰			
۴	کلاته بجدی	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۵	دستگرد	۰			
۶	مود	۰			
۷	چهکنند مود	۰			
۸	پایین دست مود	۱	<i>Garra rossica</i>	گارا	Cyprinidae
			<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	"
۹	کلاته مستوفی	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۱۰	حسین آباد سرزه	۱	<i>Capoeta fusca</i>		Cyprinidae
۱۱	کلاته آقاعلی	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۱۲	مهدی آباد	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۱۳	نوکنند مود	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۱۴	حاجی آباد مود	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی و	Cyprinidae
			<i>Garra rossica</i>	گارا	"
۱۵	علی آباد مود	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۱۶	مرتمند	۰			
۱۷	دستگرد	۰			
۱۸	کلاته حسین	۰			
۱۹	بیجار	۰			
۲۰	کلاته تک درخت مود	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۲۱	نوفرست	۰			
۲۲	چاج	۰			
۲۳	بهلگرد	۰			
۲۴	کلاته کربلانی محمدرضا	۰			
۲۵	بوشاد	۰			

ادامه جدول ۱:

ردیف	نام قنات	مشاهده یا عدم	نام علمی گونه	نام فارسی	خانواده
۲۶	کلانه بالائی بوشاد	۰			
۲۷	شیرمنج	۱	<i>Garra rossica</i>	گارا	Cyprinidae
۲۸	یوسف آباد	۰			
۲۹	ملک آباد	۰			
۳۰	کلانه میرعلی	۰			
۳۱	اسفهرود	۰			
۳۲	مزگ	۰			
۳۳	فوداج	۱	<i>Garra rossica</i>	گارا	Cyprinidae
۳۴	کلانه بابا	۱	<i>Garra rossica</i>	گارا	Cyprinidae
۳۵	چهکند	۰			
۳۶	شمس آباد	۰			
۳۷	دهنو	۱	<i>Garra rossica</i>	گارا	Cyprinidae
۳۸	روستای زینی	۰			
۳۹	کلانه بالا	۰			
۴۰	نوکنده خوسف	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۴۱	حاجی آباد	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۴۲	دوراهی چاه حوض ریزآب	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۴۳	اشکفتو	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae
۴۴	شاه آباد	۱	<i>Capoeta fusca</i>	سیاه ماهی	Cyprinidae

بحث

فون غالب ماهیان ایران را کپور ماهیان با ۳۴ جنس و ۷۸ گونه که در سراسر ایران گسترش یافته‌اند تشکیل می‌دهد. نتایج حاصل از این بررسی نشان می‌دهد که دو گونه یاد شده یعنی سیاه ماهی (*Capoeta fusca*) و گارا (*Garra rossica*) متعلق به خانواده کپور ماهیان هستند. چنین وضعیت مشابهی در سایر منابع آبهای داخلی ایران نیز بیان گردیده است (رامین، ۱۳۷۶؛ خلفه نیل‌ساز، ۱۳۷۴؛ روشن طبری، ۱۳۷۴؛ عباسی و سرپناه، ۱۳۷۴؛ عباسی و همکاران، ۱۳۷۷).

در کشور ما هنوز گونه‌های جدیدی گزارش می‌شود مثلاً در ۲۵ سال گذشته ۵ گونه جدید به گونه‌های ماهیان ایران افزوده شده است. حدود ۱۰ گونه دیگر هم وجود دارند که بدون شرح، توضیح و توصیف باقی مانده‌اند. این گونه‌ها جمعاً حدود ۱۰ درصد ماهیان شناخته شده ایران را تشکیل می‌دهند (عبدلی، ۱۳۷۸).

یکی از اعضای خانواده کپور ماهیان که نیازمند بررسی‌های بیشتری در ایران می‌باشد جنس *Capoeta* می‌باشد (عبدلی، ۱۳۷۸). عدم گسترش این ماهی در سایر قاره‌ها سبب شده تا از دسترس اکثر محققین دور مانده و جنبه‌های زیستی آن تا حدودی به صورت مبهم باقی بماند. پیشنهاد می‌شود که خصوصیات زیست شناختی و مطالعات پویایی‌شناسی گونه‌های فوق‌الذکر در قناتهای ایران مورد بررسی قرار گیرد.

طبق مطالعات Coad در سال ۱۹۹۸ پراکنش سیاه‌ماهی (*Capoeta fusca*) تنها در منطقه غرب آسیا و شرق ایران گزارش گردیده است. به نظر وی این گونه از افغانستان نیز گزارش شده است، ولی وجود آن به دلیل زهکش حوضه‌های آبریز شرق ایران است. به این ترتیب، این گونه از نظر حفظ ذخایر ژنتیکی ماهیان ایران دارای اهمیت است.

گونه گارا (*Garra rossica*) علاوه بر ایران در افغانستان و پاکستان نیز پراکنش دارد (Coad, 1998).

تشکر و قدردانی

از جناب آقای نادری عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات شیلات و همچنین پروفیسور کد تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- ابراهیمی، م. ، ۱۳۸۰. شناسایی ماهیان آب شیرین رودخانه‌های دائمی حوضه آبریز جازموریان. مجله علمی شیلات ایران، شماره ۳، سال دهم، صفحات ۱ تا ۱۲.
- بریمانی، ا. ، ۱۳۵۶. ماهی شناسی و شیلات. انتشارات دانشگاه ارومیه.
- عباسی، ک. ؛ نظامی، ش.ع. و سرپناه، ع. ، ۱۳۷۷. بررسی تنوع ماهیان رودخانه سفید رود. فصلنامه پژوهش و سازندگی، شماره ۳۹، ۳۶۰ صفحه.
- عبدلی، ا. ، ۱۳۷۸. ماهیهای آبهای داخلی ایران. انتشارات موزه طبیعت و حیات وحش ایران. ۳۷۷ صفحه.
- کیابی، ب. ؛ غفله مرمری، ج. و احمدالمختار، م. ، ۱۳۷۷. بررسی خصوصیات مورفومتریک و مریستیک ماهی صبور. فصلنامه پژوهش و سازندگی، شماره ۳۹.
- کریمپور، م. ، ۱۳۷۷. ماهیان تالاب انزلی. مجله علمی شیلات ایران، شماره ۲، سال هفتم. صفحات ۸۳ تا ۹۴

وثوقی، غ. و مستجیر، ب. ، ۱۳۷۳. ماهیان آب شیرین، انتشارات دانشگاه تهران. ۳۱۷ صفحه.

Coad, B.W. , 1981. Fishes of Afghanistan, an annotated check-list. Publication in Zoology, No. 14. National Museum of Canada, Ottawa. 26 P.

Coad, B.W. , 1994. Fishes from the ganats of Iran. VIII congress Societas Europea Ichthyologorum, Ovideo, Spain, September 26 to October 2, 1994, pp.75 (abstract).

Coad, B.W. , 1998. Systematic biodiversity in the freshwater fishes of Iran. Ital. J.

Zool. Vol. 65, pp.101-108.

Talwar, P.K. and Jhingran, A.G. , 1992. Inland fishes of India and adjacent

countries. Ballkema, Rotterdam. Vol. 1.A.A. pp.431-432.

Identification of Fishes in Qanats of Birjand

Moshkani M. and Pourkasmani M.

mmostkani@yahoo.com

College of Agriculture, Birjand University, P.O.Box: 331 Birjand, Iran

Received : June 2002

Accepted : March 2003

Key words: Qanat, *Capoeta fusca*, *Garra rossica*, Birjand, Iran

ABSTRACT

In order to identify the fishes of Qanats in Birjand area located in north-east of Iran, a series of sampling were carried out during 2001-2002, with covering 44 Qanats. The samples were collected by net and after fixation in 10% formaline, they were transferred to laboratory for further precise identification.

At the end, there were found only 2 species of *Capoeta fusca* and *Garra rossica* belong to Cyprinidae family. Also, some samples were sent to Canada for attesting the identifications.

It was found that the *Capoeta fusca* is an endemic species and geographically is only found in eastern part of Iran.